

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-203360

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月30日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 6 F 17/60

13/00

17/30

識別記号

3 5 1

3 5 5

F I

G 0 6 F 15/21

13/00

15/40

Z

3 5 1 G

3 5 5

3 1 0 F

3 7 0 B

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号

特願平10-5397

(22) 出願日

平成10年(1998) 1月14日

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 渡辺 道人

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富

士写真フイルム株式会社内

(72) 発明者 原 誠

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富

士写真フイルム株式会社内

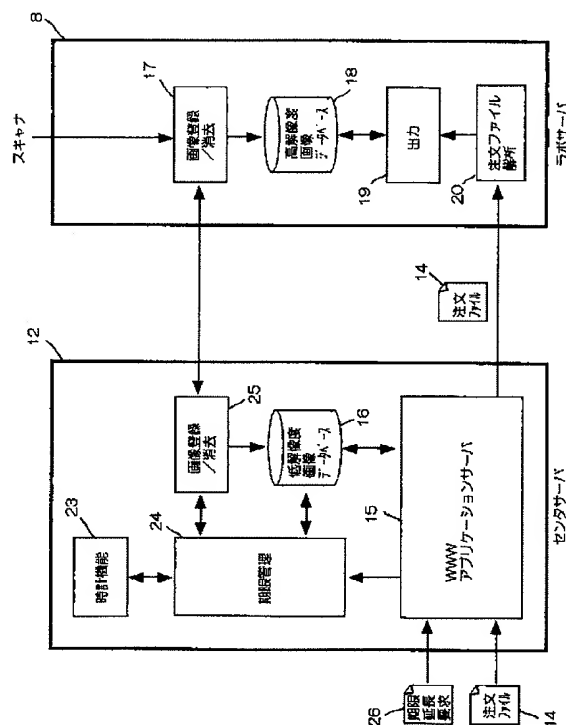
(74) 代理人 弁理士 柳田 征史 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 ネットワークフォトサービスシステム

(57) 【要約】

【課題】 ネットワークフォトサービスの対象として登録された画像のうち保管期限が切れた画像を、システム管理者やオペレータの手を煩わせることなく、効率よくシステムから消去する。

【解決手段】 画像の保管および注文受付を行うセンターサーバ12の期限管理手段24が、低解像度画像データベース16に保管されている画像ファイルに記録された保管期限と、時計機能23により取得したその日の日付とを比較して期限切れを判定し、期限が切れている場合には、その画像の画像IDを画像登録/消去手段25に通知する。画像登録/消去手段25は、低解像度画像データベース16から、通知された画像IDのサムネイル画像の登録を抹消する。ラボ側でも画像を保管している場合には、ラボサーバ8の画像登録/消去手段17に期限切れ画像の画像IDを通知して、ラボサーバに保管画像の消去（登録抹消）を行わせる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 写真プリンタを有するラボに設置され、ネットワークを介して通信可能な少なくとも 1 つのラボサーバと、ネットワーク経由でプリントサービスの注文を受け付けるサービスセンタに設置され、前記各ラボの顧客に所属するデジタル画像を保管し、該デジタル画像をネットワーク上で公開し、公開されたデジタル画像を閲覧した顧客からネットワークを介して転送された注文情報に応じて前記ラボの中の 1 つのラボをプリント出力先として選択し、該選択されたラボに設置されるラボサーバに対し指示情報を送信して前記注文により要求されたプリントサービスを顧客に提供するための処理を行うことを指示するセンタサーバとにより構成されたネットワークフォトサービスシステムにおいて、前記センタサーバが、時間を管理する計時手段と、前記デジタル画像の保管期限を記憶し、保管開始日からの経過期間を前記計時手段により計測することによって期限切れを検出する期限管理手段と、当該センタサーバが保管するデジタル画像の中の期限切れのデジタル画像を消去する期限切れ画像消去手段とを備えたことを特徴とするネットワークフォトサービスシステム。

【請求項 2】 前記センタサーバの期限管理手段が、顧客からネットワークを介して転送された保管期限延長要求に応じて、記憶している保管期限を顧客から要求された保管期限に更新することを特徴とする請求項 1 記載のネットワークフォトサービスシステム。

【請求項 3】 前記保管期限が、デジタル画像に関する注文の最新受付日に基づいて決定される期限であり、前記センタサーバの期限管理手段が、当該センタサーバがプリントサービスの注文を受け付ける度に、プリント対象として指定されたデジタル画像の保管期限を当該注文の受付日に基づいて決定しなおし、記憶している保管期限を決定された保管期限に更新することを特徴とする請求項 1 または 2 記載のネットワークフォトサービスシステム。

【請求項 4】 前記各ラボサーバが、該ラボサーバが設置されているラボにおいて取得された高解像度画像データを保管する高解像度画像保管手段と、前記センタサーバからの指示に応じて前記高解像度画像データを消去する高解像度画像消去手段とを備え、前記センタサーバの期限切れ画像消去手段が、当該センタサーバが保管するデジタル画像の中の期限切れのデジタル画像を消去するとともに、前記ラボサーバの高解像度画像消去手段に対し、前記期限切れのデジタル画像に対応する高解像度画像データの消去を指示することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項記載のネットワ

ークフォトサービスシステム。

【請求項 5】 前記各ラボサーバが、該ラボサーバが設置されているラボにおいて取得された高解像度画像データを保管する高解像度画像保管手段と、時間を管理する計時手段と、前記高解像度画像データの保管期限を記憶し、保管開始日からの経過期間を前記計時機能により計測することによって期限切れを検出する期限管理手段と、当該ラボサーバが保管する高解像度画像データの中の期限切れの高解像度画像データを消去する期限切れ高解像度画像消去手段とを備えたことを特徴とする請求項 1 記載のネットワークフォトサービスシステム。

【請求項 6】 前記各ラボサーバの期限管理手段が、センタサーバからの指示に応じて記憶している保管期限を更新するものであり、前記センタサーバの期限管理手段が、顧客からネットワークを介して転送された保管期限延長要求に応じて、記憶している保管期限を顧客から要求された保管期限に更新するとともに、前記ラボサーバの期限管理手段に対し保管期限の更新を指示することを特徴とする請求項 5 記載のネットワークフォトサービスシステム。

【請求項 7】 前記保管期限が、デジタル画像に関する注文の最新受付日に基づいて決定される期限であり、前記各ラボサーバの期限管理手段が、センタサーバからの指示に応じて記憶している保管期限を更新するものであり、前記センタサーバの期限管理手段が、当該センタサーバがプリントサービスの注文を受け付ける度に、プリント対象として指定されたデジタル画像の保管期限を当該注文の受付日に基づいて決定しなおし、記憶している保管期限を決定された保管期限に更新するとともに、前記ラボサーバの期限管理手段に対し保管期限の更新を指示することを特徴とする請求項 5 または 6 記載のネットワークフォトサービスシステム。

【請求項 8】 前記センタサーバに保管され、公開されるデジタル画像が、前記ラボサーバに保管される高解像度画像データよりもデータ量が少ない低解像度画像データであることを特徴とする請求項 4 から 7 のいずれか 1 項記載のネットワークフォトサービスシステム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、プリントサービスをはじめとするデジタル写真サービスを、ネットワーク上で提供するネットワークフォトサービスシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、デジタル写真サービスの一形態として、ユーザのデジタル画像をサービス提供者のシステムに保管（登録）しておき、インターネットなどのネッ

トワークを介してプリント注文などを受け付けるネットワークフォトサービスが知られている。

【0003】このようなサービスでは、例えばフィルム現像時にラボに対しデジタル画像の登録を依頼すると、フィルムに記録された写真は、ラボあるいは専用のサービスセンタにおいてデジタイズされ、サービス提供者のシステムに保管され、さらにネットワーク上で公開される。ユーザは、ネットワークを介してサービス提供者のシステムにアクセスすることにより登録済みの画像を閲覧したり、登録済みの画像についてプリント注文を行うことができる。

【0004】上述のようなシステムは、多くの場合、画像の保管、公開、プリント注文の受け付け、プリント出力などの処理を1箇所で行う集中型システムとして実施されており、プリント注文により作成された写真プリントは、ユーザが受取場所として指定したサービス店などに配送されている。しかし、集中型システムにより提供されるプリントサービスは、配送に時間がかかるために納期が長くなる傾向にある。

【0005】これに対し、特願平9-266569号では、ミニラボなどにネットワークに接続されたサーバコンピュータ（以下、ラボサーバと称する）を設置し、注文を受け付けるサービスセンタに設置されたサーバコンピュータ（以下、センタサーバと称する）からラボサーバに対し、ユーザから受け付けた注文情報やプリント出力に用いられる高解像度画像データを転送し、各ラボにおいてプリント出力を行うことを特徴とする分散型システムが提案されている。

【0006】さらに、同特願平9-266569号には、各ラボサーバが高解像度画像データを保管し、センタサーバから注文情報のみを受け取ってプリント出力を行う形態も提案されている。この場合センタサーバは、高解像度画像データを保管する必要がないため、閲覧専用の低解像度画像データを保管し、これを使って画像の公開とプリント注文の受付を行うこともできる。

【0007】上記分散型システムは、ラボでプリント出力を行うことにより従来の配送工程をなくして納期を短縮し、ネットワークフォトサービスをより利用しやすくすることによって利用者の増加をねらったものである。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】集中型、分散型に拘わらず上述のようなシステムでは、保管できる画像の数には限界がある。一方、写真の焼き増し注文などが行われるのは、多くの場合、その写真が撮影されてから数ヶ月の間であるため、登録された画像をそれ以上の期間保管することは、必ずしも必要とはいえない。

【0009】このため、上述のようなネットワークフォトサービスでは、通常、サービス提供者とユーザとの間で予め画像の保管期限を取り決め、期限を過ぎた画像についてはサービス提供者の判断で登録を抹消してもよい

ことにしている場合が多い。

【0010】しかしながら、上述のような分散型システムの出現によりサービスの利用者が増加し、さらに各利用者の利用頻度が高まった場合、保管期限の管理や、期限を過ぎた画像の消去作業は、サービス提供者側のシステム管理者やオペレータにとってかなりの負担となる。

【0011】特に、上述のようにラボサーバにも画像データが保管されている形態では、ラボサーバのデータとセンタサーバのデータを同じときに消去しなければならないため、サービスセンタとラボ間で連絡を取り合う必要があり、システム管理者等の負担はさらに大きくなる。

【0012】本発明は、上記問題点に鑑みて、保管期限が切れた画像を効率よくシステムから消去する機能をシステムに組み込み、システム管理者やオペレータの負担を軽減することを目的とするものである。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明のネットワークフォトサービスシステムは、上記分散型のシステムに、画像の保管期限を管理し、保管期限が過ぎた画像を自動的に判別して消去する機能を組み込んだものである。

【0014】すなわち、本発明のネットワークフォトサービスシステムは、写真プリンタを有するラボに設置され、ネットワークを介して通信可能な少なくとも1つのラボサーバと、ネットワーク経由でプリントサービスの注文を受け付けるサービスセンタに設置され、前記各ラボの顧客に所属するデジタル画像を保管し、該デジタル画像をネットワーク上で公開し、公開されたデジタル画像を閲覧した顧客からネットワークを介して転送された注文情報に応じて前記ラボの中の1つのラボをプリント出力先として選択し、該選択されたラボに設置されるラボサーバに対し指示情報を送信して前記注文により要求されたプリントサービスを顧客に提供するための処理を行うことを指示するセンタサーバとにより構成されたシステムであり、前記センタサーバが、時間を管理する計時手段と、前記デジタル画像の保管期限を記憶し、保管開始日からの経過期間を前記計時手段により計測することによって期限切れを検出する期限管理手段と、当該センタサーバが保管するデジタル画像の中の期限切れのデジタル画像を消去する期限切れ画像消去手段とを備えたことを特徴とするものである。

【0015】ここで、「ラボサーバ」は、店頭ミニラボのような個別ラボに設置されるサーバコンピュータであり、「センタサーバ」は、デジタル画像を集中管理するサービスセンタに設置されるサーバコンピュータのことであり、いずれも必要な画像データを保管するのに十分な容量を有するハードディスクなどのデータ記憶装置を備えるものである。ラボサーバはいわゆるプリンタサーバとしての役割を果たすものであり、写真プリンタに接続（複数の写真プリンタがあるときは切り替え可能に接

続) されているものである。

【0016】また「ネットワーク経由でプリントサービスの注文を受け付ける」とは、顧客から、注文内容を所定のデータ形式の注文情報として転送してもらうことを意味する。具体的には、例えばインターネットのホームページで、顧客が注文内容を入力するとその内容が自動的に注文情報のフォーマットに変換されるようにする。あるいは、顧客に対し注文情報のフォーマットを公開し、顧客にそのフォーマットにしたがって注文情報を作成してもらい、電子メールでセンタサーバ宛に送信してもらうことにより注文を受け付けてもよい。

【0017】また「各ラボの顧客に所属するデジタル画像」とは、各ラボの顧客が同時プリントを依頼するためにそのラボに持ち込んだフィルムをフィルムスキャナにより読み取って取得したデジタル画像を意味する。あるいは、同じく顧客が持ち込んだデジタルカメラのメモリなどからカードリーダなどの各種データ読取転送手段を用いて取得したデジタル画像も含まれる。

【0018】これらの読取処理はサービスセンタで(集中ラボ方式で)行ってもよいが、各ラボにおいて行えば、集配時間や集配待ち時間をなくせるので納期を短縮することができる。この場合、ラボにおいて取得されたデジタル画像をセンタサーバに移す作業が必要となるが、これは上記ネットワークを利用して、ラボ側がデジタル画像を取得する度にセンタサーバに対しデータ転送を行ってもよいし、または所定のタイミングでまとめてセンタサーバ側に転送するようにしてもよい。あるいはセンタサーバが定期的に各ラボのラボサーバのデータを吸い上げてよいし、場合によっては(データ量が多いときには)ネットワークを利用せずに、何らかのメディアに記録してデータを移すようにしてもよい。

【0019】なお、ここで「ネットワーク」とはインターネットを中心とするネットワーク網を意味し、専用回線、CATV網、ダイヤルアップ接続、LANなど、注文情報や画像データの転送を行うのに十分な通信速度を有するあらゆる通信手段を含むものとする。

【0020】また「注文情報に応じて前記ラボの中の1つのラボをプリント出力先として選択する」とは、例えば注文により要求されたプリントサービスが、写真入りポストカードやカレンダーの作成など、それを行うために特殊な設備を必要とするようなサービスである場合に、プリント出力先としてその特殊な設備を有するラボを選択することなどを意味する。あるいは、プリントを受け取るラボを顧客が指定できるようにして、注文情報の中に指定ラボを示す情報を含め、その指定されたラボをプリント出力先として選択するようにしてもよい。なお、前記「選択」には、ラボが1つしかない場合にそのラボをプリント出力先として選択する場合も含むものとする。

【0021】また「プリントサービスを顧客に提供する

ための処理」とは、プリントサービスを顧客に提供するために必要となるあらゆる処理を意味する。例えばあるラボがある写真の焼き増しプリントを指示された場合には、その写真のデジタル画像を入手しなければ焼き増しプリントを作成することはできないので、他からデジタル画像を転送してもらう必要がある。つまり、「プリントサービスを顧客に提供するための処理」とは単なるプリンタによるプリント出力のみならず、このようなデータ転送処理なども含めた一連の処理を意味する。

【0022】なお「注文情報」とは、具体的にはサービス内容(焼き増し、ポストカード作成など)を指定する処理番号、画像を指定する画像ID、プリントのサイズ、枚数などである。また「指示情報」は注文情報の内容に加え、デジタル画像の入手先(保管先)などを示す情報を含んだものである。この場合指示情報を受信したラボサーバは必要なデジタル画像を自らが保管していない場合には、入手先として示されたラボのラボサーバ、あるいはセンタサーバに対してデジタル画像の転送を要求する。あるいは必要となるデジタル画像そのものを指示情報の一部に含めておいてもよい。

【0023】また、「計時手段」は、コンピュータが備えている時計機能のことであり、例えば、アプリケーションプログラムからの要求に応じて現在時刻を通知したり、予め設定しておいた時刻に達した際に割り込み信号を発生させる機能などのことである。

【0024】「期限管理手段」は、例えば、各デジタル画像(あるいは保管開始日が同じ画像グループ)の保管期限を記録した期限情報と、定期的に(例えば毎日定時刻に)実行される期限切れ判定プログラムとして実現することができる。期限切れ判定プログラムとしては、例えば、期限情報に記録されている保管期限をその日の日付と比較することによって各デジタル画像の保管期限が切れているか否かを判定し、期限が切れていた場合に画像消去手段に対してそのデジタル画像のIDなどを通知するという処理を、登録済みのデジタル画像ごとに繰り返すプログラムなどが考えられる。なお、期限情報は、画像IDと保管期限とを対応づけたテーブルとして保持してもよいし、各画像にその画像の保管期限を付帯情報として添付することにより保持してもよい。

【0025】なお、本発明において、期限管理手段が「保管期限を記憶する」とは、文字どおり保管期限、すなわち保管終了日を記憶することのほか、保管開始日と保管期間の2つの情報を記憶することにより実質的に保管終了日を記憶する場合なども含むものとする。

【0026】「画像消去手段」は上記期限管理手段から通知された画像IDにより示されるデジタル画像を検索して消去する手段である。

【0027】なお、ネットワークフォトサービスでは、ユーザが保管期限の延長を希望する場合が考えられる。したがって、前記センタサーバの期限管理手段は、顧客

からネットワークを介して転送された保管期限延長要求に応じて、記憶している保管期限を顧客から要求された保管期限に更新する機能も備えることが望ましい。

【0028】ここで、「保管期限延長要求」は、例えば画像IDと延長期間（あるいは新しい期限）とが記述された所定のフォーマットのデータである。保管期限の延長は、個々の画像ごとに受け付けてもよいし、保管開始日が同じ画像グループごとに受け付けてもよい。

【0029】なお、保管期限延長要求は、上記登録IDや延長期間のみからなるフォーマットのデータであってもよいが、前記注文情報の一部として定義してもよい。

【0030】また、保管期限は、通常は、画像の保管開始日から1ヶ月というように、保管開始日を基準に定められることが多いが、プリント注文があった画像は再度注文される可能性が高いため、注文の最新受付日（最後に注文があった日）を基準として保管期限を定めたい場合もある。

【0031】したがって、前記保管期限を、デジタル画像に関する注文の最新受付日に基づいて決定される期限とし、前記センタサーバの期限管理手段が、当該センタサーバがプリントサービスの注文を受け付ける度に、プリント対象として指定されたデジタル画像の保管期限を当該注文の受付日に基づいて決定しなおし、記憶している保管期限を決定された保管期限に更新するようにしてもよい。

【0032】例えば、最初は保管開始日の1ヶ月後を保管期限とし、保管期間にプリント注文を受けつけた場合には、その日の1ヶ月後まで保管期限を延長し、その保管期限までに新しい注文がなければ消去する形態などが考えられる。

【0033】ここで、上述のように本発明のネットワークフォトサービスシステムはプリント出力をラボに行うため、各ラボサーバは、そのラボサーバが設置されているラボで、上記フィルム読み取りなどの処理を行って取得したデジタル画像を高解像度画像データとして保管しておく高解像度画像保管手段を備えることが望ましい。これによりそのラボの顧客から焼き増しなどを注文された際に、デジタル画像を他から入手する必要がなくなる。

【0034】但し、このように各ラボサーバがそのラボの顧客のデジタル画像を保管している場合には、保管期限が切れたときに、センタサーバが保管するデジタル画像と、ラボサーバが保管する高解像度画像データを両方とも消去する必要がある。

【0035】したがって、前記各ラボサーバには、上述の高解像度画像保管手段のほかに、前記センタサーバからの指示に応じて前記高解像度画像データを消去する高解像度画像消去手段とを備え、前記センタサーバの期限切れ画像消去手段が、当該センタサーバが保管するデジタル画像の中の期限切れのデジタル画像を消去すると

もに、前記ラボサーバの高解像度画像消去手段に対し、前記期限切れのデジタル画像に対応する高解像度画像データの消去を指示するようにすることが望ましい。

【0036】一方、ラボサーバが高解像度画像データを保管している場合に、センタサーバとラボサーバがそれぞれ別個に期限管理を行う形態も考えられる。

【0037】すなわち、前記各ラボサーバは、該ラボサーバが設置されているラボにおいて取得された高解像度画像データを保管する高解像度画像保管手段と、時間を管理する計時手段と、前記高解像度画像データの保管期限を記憶し、保管開始日からの経過期間を前記計時機能により計測することによって期限切れを検出する期限管理手段と、当該ラボサーバが保管する高解像度画像データの中の期限切れの高解像度画像データを消去する期限切れ高解像度画像消去手段とを備えるものであってもよい。

【0038】但し、ユーザからの保管期限の延長要求は、ユーザインタフェースを提供しているセンタサーバによって受け付けられるため、ラボサーバが期限管理手段を備える形態では、前記各ラボサーバの期限管理手段が、センタサーバからの指示に応じて記憶している保管期限を更新するものとし、前記センタサーバの期限管理手段が、顧客からネットワークを介して転送された保管期限延長要求に応じて、記憶している保管期限を顧客から要求された保管期限に更新するとともに、前記ラボサーバの期限管理手段に対し保管期限の更新を指示することにより保管期限の延長を実現する。

【0039】また、最新受付日を基準として保管期限を定める場合にも、注文の受付はセンタサーバによって行われるため、注文を受けつけた際にセンタサーバからラボサーバに保管期限の延長を指示する必要がある。

【0040】すなわち、前記保管期限が、デジタル画像に関する注文の最新受付日に基づいて決定される期限であり、前記各ラボサーバの期限管理手段が、センタサーバからの指示に応じて記憶している保管期限を更新するものであり、前記センタサーバの期限管理手段が、当該センタサーバがプリントサービスの注文を受け付ける度に、プリント対象として指定されたデジタル画像の保管期限を当該注文の受付日に基づいて決定しなおし、記憶している保管期限を決定された保管期限に更新するとともに、前記ラボサーバの期限管理手段に対し保管期限の更新を指示するようにすることが望ましい。

【0041】また、このように各ラボサーバがそのラボの顧客のデジタル画像を保管している場合には、センタサーバに保管され、公開されるデジタル画像は、前記ラボサーバに保管される高解像度画像データよりもデータ量が少ない低解像度画像データとしてもよい。すなわちラボサーバのデジタル画像はプリント出力用、センタサーバのデジタル画像はネットワーク上での閲覧用というように、デジタル画像を使い分けるとよい。

【0042】

【発明の効果】本発明のネットワークフォトサービスシステムは、画像の保管、公開、プリント注文の受け付けなどを行うサーバコンピュータ（センタサーバ）に、デジタル画像の保管期限を記憶し、期限切れを検出して、期限切れ画像を消去する機能を備えたものである。これにより、保管期限が切れたデジタル画像は自動的に消去されるため、システム管理者やオペレータの手を煩わせることなく、ハードディスクなどの保管設備を有効に活用することができ、保管コストを低減することができる。

【0043】さらに、ネットワークを介してユーザから転送された保管期限の延長要求に応じて記憶している保管期限を自動更新する機能を上記センタサーバに備えれば、ユーザの期限延長要求にも臨機応変に対応することができる。

【0044】さらに、上記センタサーバのプリント注文受付機能と、保管期限の管理機能とを連携させて、プリントサービスの注文を受け付ける度に、プリント対象として指定されたデジタル画像の保管期限をその受付日に基づいて決定しなおし、記憶している保管期限を決定された保管期限に自動更新する機能を上記センタサーバに備えれば、最後の注文日から1ヶ月間保管し、その1ヶ月間に再注文がなければ消去するというように、注文状況に応じて保管期限を定めることができる。

【0045】また、プリント出力用の高解像度画像データを各ラボのサーバコンピュータ（ラボサーバ）において保管する場合には、上記センタサーバに、ラボサーバに対して期限切れ画像の消去を指示する機能をさらに追加することにより、あるいはラボサーバに上記センタサーバの期限管理機能と同等の機能を備えることにより、センタサーバに保管されている閲覧用のデジタル画像と各ラボサーバが保管する高解像度画像データの両方を同時に消去することができる。2箇所に保管された画像の管理を人手により行うことは、システム管理者にとって特に大きな負担となるため、本発明により期限管理を自動化することの実用的な効果は大きい。

【0046】なお、ラボサーバに期限管理機能を設ける場合にも、センタサーバが保管期限延長要求を受けつけた際にラボサーバに対して保管期限の更新を指示し、ラボサーバがその指示に応じて自らが記憶している保管期限を更新することにより、上記保管期限延長サービスを実現することができ、ユーザの要望にきめ細かく対応することができる。

【0047】また、同様に、センタサーバがプリント注文を受けつけた際にラボサーバに対して保管期限の更新を指示し、ラボサーバがその指示に応じて保管期限を更新するようにすれば、上記センタサーバ側でのみ期限管理を行う場合と同様に、注文状況に応じて保管期限を更新するサービスを実現することができる。

【0048】なお、ラボサーバが高解像度画像データを保管する場合には、センタサーバが保管する画像は閲覧にしか使用されないため、センタサーバには閲覧専用の低解像度画像データを保管するようにすれば、センタサーバ側の画像保管コストを抑えることができる。

【0049】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態について、図面を参照して説明する。はじめに、ネットワークフォトサービスシステムの概要について説明する。

【0050】図1は、本発明の一実施の形態におけるネットワークフォトサービスシステムの全体像を示す図である。図1に示すように、このシステムは、サービス注文を受け付けるサービスセンタ2と、プリント出力を行うミニラボ3あるいは特殊設備を備える特殊ラボ4とがインターネット5を介して互いに情報をやりとりすることによって、ユーザ1に対し、ネットワーク上でデジタル写真サービスを提供するものである。この際、インターネットへの接続は、専用回線、ダイヤルアップ接続、CATV網など、公知のあらゆる形態により実現できるが、サービスセンタや特殊ラボは特に多くの通信を行う必要があるため、高速系専用回線による接続が望ましい。

【0051】このシステムに対する画像データの入力、ミニラボ3において行われる。例えば、ミニラボ3では通常、フィルムを現像し、現像済みフィルムをスキャナ7により読み取り、プリンタ9によりプリントを作成する同時プリントサービスを行っているが、この同時プリントサービスの依頼時に画像の登録も依頼すれば、フィルムから読み取られた画像データはラボサーバ8が管理するデータベースに登録され、ユーザに対しては、プリントとともに画像の登録IDや登録パスワードが記された用紙が返却される。

【0052】図2は、図1のシステムを、ユーザ1のパソコン6、サービスセンタ2のセンタサーバ12、ミニラボ3あるいは特殊ラボ4のラボサーバ8の内部構成に着目して表した図である。

【0053】上述のように、ユーザが画像の登録を依頼した場合には、スキャナ7によりフィルム13から読み取られた画像データは、ラボサーバ8の画像登録機能17により、ラボサーバ8が管理する高解像度画像データベース18に登録される。さらに、ラボサーバ8において、これらの画像データの解像度を落とした低解像度画像データ（以下、サムネイル画像という）が作成され、ラボサーバおよびセンタサーバの画像登録機能17により、センタサーバ12が管理する低解像度画像データベース16に登録される。

【0054】なお、本実施の形態では、高解像度画像データベースに保管される画像データを、Lサイズプリントを300dpiで出力するのに必要な画素数である4ベース（画素数約1024×1792）とし、一方、閲覧用のサムネイ

ル画像は1/4ベース（画素数約368×256）としている。

【0055】サービスセンタ2のセンタサーバ12は、上記低解像度画像データベース16に登録されたサムネイル画像をネットワーク上で公開することにより、ユーザ1に対しプリントサービスをはじめとする各種サービスを提供する。

【0056】上記各種サービスは、WWWアプリケーションサーバ15によりホームページの形態で提供される。ユーザ1に対しては上記サービスを利用するために必要なプログラムが予め提供される。例えば、図2の例では、WWWブラウザ21に組み込むことによりブラウザ21による登録画像の閲覧、ダウンロード、プリント注文などを可能にするデジタル写真サービス用プラグイン22がユーザに提供され、パソコン6に組み込まれている。ユーザは、ネットスケープナビゲータなどのブラウザにこのプラグインを組み込んで、センタサーバ12のホームページにアクセスすることにより、上記サムネイル画像を閲覧することができ、さらには、閲覧した画像に関してプリントサービスなどの各種デジタル写真サービスを要求することができる。

【0057】例えばユーザがプリントサービスを要求するために、プリント対象の画像ID、プリント枚数、プリントサイズなどの注文情報を入力した場合には、それらの注文情報が記述された所定のデータフォーマットの注文ファイル14が作成され、この注文ファイル14は、センタサーバ12のアプリケーションサーバ15に転送される。

【0058】WWWアプリケーションサーバ15は、注文ファイル内に記述された画像IDから、その画像の高解像度画像データが保管されているラボを判別し、そのラボのラボサーバ8に対して注文ファイル14を転送する。ラボサーバ8は、注文ファイル解析機能20により注文ファイルの内容を解析し、高解像度画像データベース18からプリント対象の画像データを読み出し、読み出された画像データに対して必要に応じて拡大、縮小あるいはその他の画像処理を施し（図示せず）、プリンタ9に対して処理済画像データを転送してプリント出力を指示する。

【0059】以下、本発明の特徴である保管期限の管理機能を実現するための手段について説明する。なお、以下に示す例は、保管期限を登録日から1ヶ月とし、保管されている画像について注文があった場合には、最後に注文があった日の1ヶ月後の日まで保管期限を延長するシステムの例である。このシステムは、ユーザから特に期限延長の依頼があった場合にも保管期限を延長する。また、保管期限を過ぎた画像は自動的に消去される。

【0060】図3は、図2のシステムを、上記保管期限管理機能を実現するための手段に着目して示したものである。図3に示すように、センタサーバ12には、上記保

管期限の管理機能を実現するための時計機能23、期限管理手段24、画像登録/消去手段25が備えられている。期限管理手段24は、保管期限管理機能を実現するための専用プログラムであり、期限切れの判定と、保管期限の更新を行うものである。

【0061】時計機能23は、日付や時刻を管理する機能のことであるが、通常コンピュータは、このような機能を標準で備えていることが多いため、それをそのまま利用することができる。

【0062】センタサーバの画像登録/消去手段25は、サムネイル画像を低解像度画像データベース16に登録する際に、期限管理手段24から保管期限を取得する。上述のように、本実施の形態では保管期限は1ヶ月であるため、期限管理手段24は、画像登録/消去手段25に対し、その日の1ヶ月後の日付を保管期限として通知する。画像登録/消去手段25は、図4に示すように画像のファイルヘッダに、保管開始日30と通知された保管期限31を画像ID29とともに記録する。なお、高解像度画像データベース18に保管される高解像度画像データについても同様にファイルヘッダに保管期限に関する情報が記録される。

【0063】期限管理手段24は予め設定された時刻に、あるいは予め設定された時間間隔で、期限切れの判定処理を実行する。例えば、ユーザが消去処理の実行時刻を、「毎日8時」あるいは「24時間間隔」というように設定すると、時計機能23の機能により設定された時刻に期限切れ判定処理が自動的に実行される。

【0064】期限管理手段24は、はじめに時計機能23によりその日の日付を取得し、次に低解像度画像データベース16に保管されている画像ファイル（サムネイル画像）に記録されている保管期限を参照してその日の日付と比較する。画像ファイルに記録されている保管期限がその日の日付よりも古い日付であった場合には、期限管理手段24はそのサムネイル画像は期限切れ画像であると判定する。この処理は、低解像度画像データベース16に保管されている全ての画像について繰り返される。また、期限切れと判定されたサムネイル画像の画像IDは、画像登録/消去手段25に通知される。

【0065】画像登録/消去手段25は、低解像度画像データベース16から、通知された画像IDのサムネイル画像の登録を抹消する（保管されているサムネイル画像を消去する）。さらに通知された画像IDをラボサーバ8の画像登録/消去手段17に転送する。ラボサーバ8の画像登録/消去手段17は、高解像度画像データベース18から、通知された画像IDの高解像度画像データの登録を抹消する。

【0066】次に期限管理手段24の保管期限の更新機能について説明する。WWWアプリケーションサーバ15は、ユーザから注文ファイル14を受けつけた際に、期限管理手段24に対して1ヶ月の保管期限の延長を指示す

る。また、WWWアプリケーションサーバ15は、ユーザから期限延長要求26を受けつけた際には、期限管理手段24に対してユーザから指定された画像IDと希望期限とを通知して保管期限の延長を指示する。期限管理手段24は、これらの指示に応じて、低解像度画像データベース16の中の該当するサムネイル画像の、ファイルヘッダ内の保管期限30（図4）を書き換える。これにより、以降に行われる期限切れ判定では、更新後の期限が判定の対象となる。

【0067】なお、保管期限の管理機能は、図5に示す構成によっても実現することができる。図3は、センタサーバ12側でのみ期限管理を行う形態であったのに対し、図5は、ラボサーバ8にも期限管理手段28を備えたものである。

【0068】この形態では、センタサーバ12の期限管理手段24により、期限切れが検出された場合、画像登録／消去手段25は低解像度画像データベース16内のサムネイル画像のみを消去し、ラボサーバ8に対する指示は行わない。ラボサーバ8は、ラボサーバ8の期限管理手段28によりセンタサーバ12の期限管理手段24と同様の期限切れ判定処理を行い、判定結果に基づいて高解像度画像データベース18に保管されている期限切れ画像の消去を画像登録／消去手段17に対して指示する。

【0069】図5の形態では、画像の登録時にサムネイル画像および高解像度画像データのヘッダに同じ保管期限が記録されるため、センタサーバ12とラボサーバ8とが別々に期限切れ判定および画像の消去を行っても、結果的には対応するサムネイル画像と高解像度画像データは同じ日に消去されることになる。しかしながら、センタサーバ12において、期限延長要求26や注文ファイル14が受け付けられ、これによりサムネイル画像の保管期限が更新された場合には、サムネイル画像と高解像度画像データの保管期限が一致しなくなる。そこで、本実施の形態では、期限延長要求26あるいは注文ファイル14を受けつけた場合に、センタサーバの期限管理手段24がラボサーバの期限管理手段28に対し、画像IDと更新後の保管期限を通知し、ラボサーバの期限管理手段28が通知された内容に基づいて、該当する高解像度画像データの保

管期限を書き換えることにより、サムネイル画像と高解像度画像データの保管期限が常に一致するようにしている。

【0070】構造的には図5の形態よりも図3の形態の方が簡単であり、実現も容易である。しかし、図3の形態では期限切れ判定処理が実行される度に、センタサーバからラボサーバに対して期限切れ画像の消去を指示するための情報を転送しなければならないため通信量は多くなる。これに対し、図5の形態では、期限を変更する場合を除き、センタサーバ、ラボサーバ間で通信を行う必要がない。

【0071】また、図5の形態では、各ラボは、センタサーバに登録しなかった画像についても、そのラボで独自の保管期限を定めて期限管理を行うことができる。つまり、ネットワークフォトサービスを利用するユーザの画像と、利用しないユーザの画像について、同じように保管期限を管理することができる。

【0072】以上、説明したシステム構成によれば、ネットワークフォトサービスのサービス提供者は、システム管理者やシステムオペレータの手を煩わせることなく、期限切れの画像を効率的に消去することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】ネットワークフォトサービスシステムの全体像を示す図

【図2】ネットワークフォトサービスシステムの内部構成を示す図

【図3】保管期限管理機能を実現するための具体的手段の一例を示す図

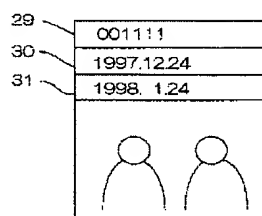
【図4】期限情報の記憶形態の一例を示す図

【図5】保管期限管理機能を実現するための具体的手段の他の例を示す図

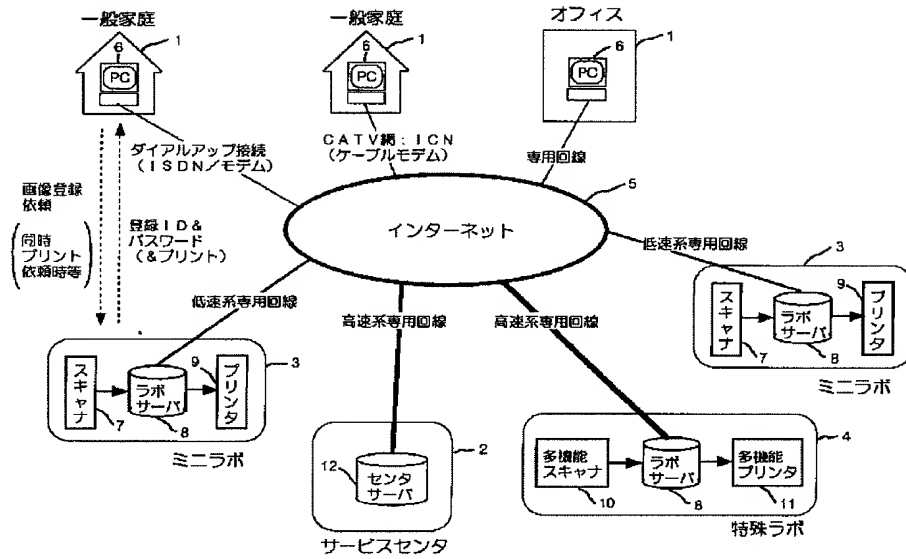
【符号の説明】

- 6 ユーザのパソコン
- 13 現像済フィルム
- 29 画像ID
- 30 保管開始日
- 31 保管期限

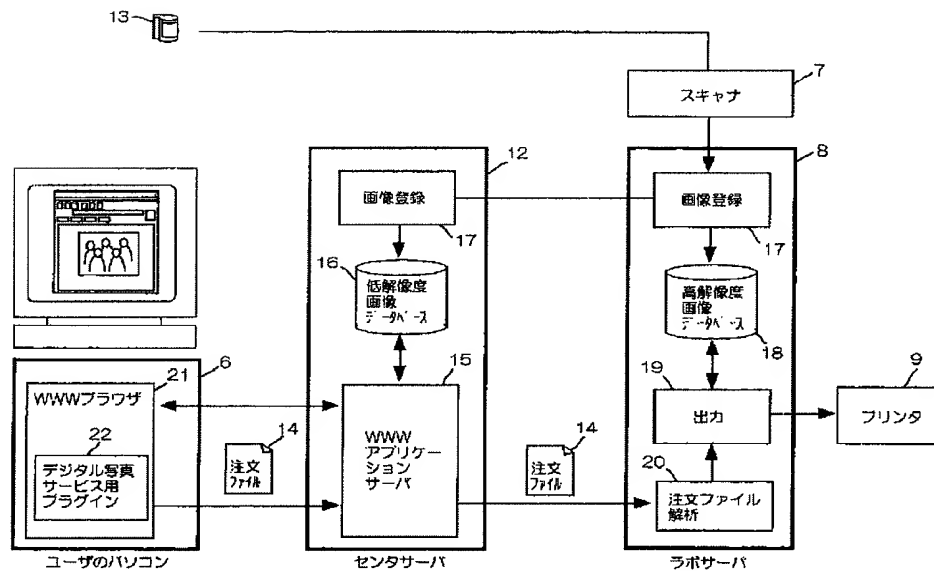
【図4】



【図1】



【図2】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-203360

(43)Date of publication of application : 30.07.1999

(51)Int.Cl. G06F 17/60
G06F 13/00
G06F 13/00
G06F 17/30

(21)Application number : 10-005397 (71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD
(22)Date of filing : 14.01.1998 (72)Inventor : WATANABE MICHITO
HARA MAKOTO

(54) NETWORK PHOTO-SERVICE SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently eliminate a picture whose preservation period is expired among pictures registered as the object of a network photo-service from a system without troubling any manager or operator.

SOLUTION: A period managing means 24 of a center server 12 for preserving a picture and accepting an order compares a preserving period recorded in a picture file preserved in a low resolution picture data base 16 with the date of the day obtained by a clocking function 23 for judging period expiration and communicates the picture ID of the picture to a picture registering/deleting means 25 when the period is expired. The picture registering/deleting means 25 eliminates the registration of the sum nail picture of the communicated picture ID from the low resolution picture data base 16. At the time of preserving the picture even at a laboratory side the picture ID of the picture whose period is expired is communicated to a picture registering/eliminating means 17 of a laboratory server 8 and the laboratory server is allowed to operate the elimination (registration elimination) of the preserved picture.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is installed in a lab characterized by comprising the following which has a photographic printer and via a network At least one laboratory server which can communicate It is installed in a service center which accepts an order of print service via a network Keep a digital image which belongs to a customer of each of said lab and this digital image is exhibited on a network According to ordering

information transmitted via a network one lab in said lab is chosen from a customer who perused an exhibited digital image as the print output point. A network photo service system constituted by a center server which directs to perform processing for providing for a customer print service which transmitted directions information to a laboratory server installed in a this selected lab and was demanded by said order.

a time check in which said center server manages time -- a means.

memorizing storage limitation of said digital image -- a lapse period from a storage opening day -- said time check -- a period management means to detect expiration by measuring by a means.

An expiration image erasing means which eliminates a digital image of expiration in a digital image which the center server concerned keeps.

[Claim 2] The network photo service system according to claim 1 wherein a period management means of said center server updates memorized storage limitation at storage limitation of which it was required by customer according to a storage limitation extension requirement transmitted via a network from a customer.

[Claim 3] Said storage limitation is a term determined based on the newest date of acceptance of an order about a digital image. Whenever the center server concerned accepts an order of print service a period management means of said center server. The network photo service system according to claim 1 or 2 updating at storage limitation which storage limitation of a digital image specified as a print object was redetermined [storage limitation] based on a date of acceptance of the order concerned and had memorized storage limitation determined.

[Claim 4] While it has the following and an expiration image erasing means of said center server eliminates a digital image of expiration in a digital image which the center server concerned keeps. A network photo service system of three given in any 1 paragraph from Claim 1 characterized by directing elimination of a high-resolution image data corresponding to a digital image of said expiration to a high-resolution-images erasing means of said laboratory server.

A high-resolution-images storage means which keeps a high-resolution image data in which said each laboratory server was acquired in a lab in which this laboratory server is installed.

A high-resolution-images erasing means which eliminates said high-resolution image data according to directions from said center server.

[Claim 5] A high-resolution-images storage means which keeps a high-resolution image data in which said each laboratory server was acquired in a lab in which this laboratory server is installed. A time check which manages time -- remembering storage limitation of said high-resolution image data to be a means -- a lapse period from a storage opening day -- said time check -- with a period management means to detect expiration by measuring with a function. The network photo service system according to claim 1 provided with an expiration high-resolution-images erasing means which eliminates a high-resolution image data of

expiration in a high-resolution image data which the laboratory server concerned keeps.

[Claim 6] A period management means of each of said laboratory server is what updates storage limitation memorized according to directions from a center server. While a period management means of said center server updates memorized storage limitation at storage limitation of which it was required by customer according to a storage limitation extension requirement transmitted via a network from a customer. The network photo service system according to claim 5 directing renewal of storage limitation to a period management means of said laboratory server.

[Claim 7] Said storage limitation is a term determined based on the newest date of acceptance of an order about a digital image. A period management means of each of said laboratory server is what updates storage limitation memorized according to directions from a center server. Whenever the center server concerned accepts an order of print service, a period management means of said center server. While updating at storage limitation which storage limitation of a digital image specified as a print object was redetermined [storage limitation] based on a date of acceptance of the order concerned and had memorized storage limitation determined. The network photo service system according to claim 5 or 6 directing renewal of storage limitation to a period management means of said laboratory server.

[Claim 8] A network photo service system of seven given in any 1 paragraph from Claim 4 being low resolution image data with less data volume than a high-resolution image data in which a digital image which is kept by said center server and opened to it is kept by said laboratory server.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the network photo service system which provides the digital photograph services including print service on a network.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, as one gestalt of digital photograph service, the user's digital image is kept to system of the purveyor of service (registration) and the network photo service which receives a print order etc. via network, such as the Internet, is known.

[0003] In such service, if registration of a digital image is requested to a lab, for example at the time of film development, the photograph recorded on the film will be digitized in a lab or a service center for exclusive use, will be kept by system of a purveyor of service and will be further exhibited on a network. By accessing system of a purveyor of service via a network, the user can peruse a registered picture or can perform a print order about a registered picture.

[0004]In many cases the above systems are carried out as a concentration type system which processes storage of a picture public presentation registration of a print order a print output etc. at one place.

The photoprint created by the print order is delivered by the service store etc. which the user specified as a receipt location.

However since delivery takes time the print service provided by a concentration type system is in the tendency for a delivery date to become long.

[0005]On the other hand in Tokuganhei9-266569. The server computer connected to the network at the mini-laboratory etc. The server computer which installed (a laboratory server is called hereafter) and installed in the service center which accepts an order. The high-resolution image data used for the ordering information received from the user or a print output from (a center server is called hereafter) to a laboratory server is transmitted and the distributed system performing a print output in each lab is proposed.

[0006]To the Tokuganhei9-266569 each laboratory server keeps a high-resolution image data and the gestalt which receives only ordering information from a center server and performs a print output is also proposed. In this case since the center server does not need to keep a high-resolution image data it can keep the low resolution image data only for an inspection and can also perform public presentation of a picture and reception of a print order using this.

[0007]By performing a print output in a lab the above-mentioned distributed system abolishes the conventional delivery process shortens a delivery date and aims at the increase in a user by making network photo service easier to use.

[0008]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]In the above systems there is a limit in the number of the pictures which can be kept irrespective of a concentrated type and distributed type. On the other hand since in many cases it is for several months that the extra copy order of a photograph etc. are performed after the photograph is taken the thing beyond it to do for period storage cannot necessarily say the registered picture as necessity.

[0009]For this reason in the above network photo services it decides on the storage limitation of a picture beforehand between a purveyor of service and a user and registration may usually be erased by a purveyor's of service judgment about the picture which passed over the term in many cases.

[0010]However when the users of service increase in number by the appearance of the above distributed system and each user's use frequency increases further management of storage limitation and the elimination work of the picture which passed over the term serve as a burden remarkable for the system administrator and operator by the side of a purveyor of service.

[0011]Especially in the gestalt in which image data is kept by the laboratory server as mentioned above when the same [the data of a laboratory server and the data of a center server] in order to have to eliminate he needs to stay in touch between a service center and a lab and a system administrator's etc. burden becomes still larger.

[0012] This invention includes in a system the function which eliminates from a system the picture in which storage limitation went out efficiently in view of the above-mentioned problem and an object of this invention is to ease the burden of a system administrator or an operator.

[0013]

[Means for Solving the Problem] A network photo service system of this invention manages storage limitation of a picture to the distributed type above-mentioned system and includes a function which distinguishes automatically a picture over which storage limitation passed and eliminates it in it.

[0014] This invention is installed in a lab which has a photographic printer and via a network. Namely, at least one laboratory server which can communicate. It is installed in a service center which accepts an order of print service via a network. Keep a digital image which belongs to a customer of each of said lab and this digital image is exhibited on a network. According to ordering information transmitted via a network, one lab in said lab is chosen from a customer who perused an exhibited digital image as the print output point. In order to provide for a customer print service which transmitted directions information to a laboratory server installed in a this selected lab and was demanded by said order, it is characterized by a network photo service system comprising the following.

a time check in which it is the system constituted [processing and] by a center server to direct and said center server manages time -- a means.

memorizing storage limitation of said digital image -- a lapse period from a storage opening day -- said time check -- a period management means to detect expiration by measuring by a means.

An expiration image erasing means which eliminates a digital image of expiration in a digital image which the center server concerned keeps.

[0015] A "laboratory server" is a server computer installed in an individual lab like a shop front mini-laboratory here and a "center server" It is a server computer installed in a service center which carries out central control of the digital image and all are provided with data storage equipments such as a hard disk which has sufficient capacity to keep required image data. A laboratory server plays a role of what is called a printer server and is connected to a photographic printer (when there are two or more photographic printers it connects switchable).

[0016] "An order of print service is accepted via a network" means having an order content transmitted as ordering information of a predetermined data format from a customer. It is a homepage of the Internet for example and if a customer inputs an order content specifically the contents will be automatically changed into a format of ordering information. Or I may exhibit a format of ordering information to a customer and get a customer to create ordering information according to the format and an order may be accepted by having you transmit to a center server by E-mail.

[0017] "A digital image which belongs to a customer of each lab" means a digital image which read a film carried into the lab by a film scanner and acquired it in

order that a customer of each lab may request simultaneous printing. Or a digital image acquired from a memory etc. of a digital camera which a customer similarly carried in using various data reading transfer means such as a card reader is also contained.

[0018] although such read processings are good in a line (by central laboratory method) in a service center if it carries out in each lab abolish collection-and-delivery time and collection-and-delivery waiting time -- a delivery date can be shortened by that of **. In this case although work which moves a digital image acquired in a lab to a center server is needed Using the above-mentioned network this may perform data transfer to a center server whenever the lab side acquires a digital image or it summarizes it to predetermined timing and it may be made to transmit it to the center server side. Or a center server may suck up data of a laboratory server of each lab periodically and it records on a certain media without using a network depending on the case (when there is much data volume) and may be made to move data.

[0019] A "network" shall mean a network network centering on the Internet here and a dedicated line a CATV network dialup connection LAN etc. shall include all means of communication that have sufficient transmission speed to perform transmission of ordering information or image data.

[0020] Saying "according to ordering information one lab in said lab is chosen as the print output point." For example when print services demanded by order are the services which need equipment special in order to perform it such as a postcard containing a photograph and creation of a calendar it means choosing a lab which has the special equipment as the print output point etc. Or as a customer can specify a lab which receives a print it may be made to choose the specified lab including information which shows the appointed lab as the print output point into ordering information. Also when there is only one lab and it chooses the lab as the print output point it shall contain in the above "selection."

[0021] "Processing for providing print service for a customer" means any processings which are needed in order to provide print service for a customer. For example since an extra copy print cannot be created if a digital image of the photograph does not come to hand when an extra copy print of a photograph with a certain lab is directed I need to have a digital image transmitted from others. That is processing for providing print service for a customer means a series of processings not only including a print output with a mere printer but such data transfer processing etc.

[0022] "Ordering information" is a treating number which specifically specifies service contents (an extra copy postcard creation etc.) picture ID which specifies a picture size of a print number of sheets etc. In addition to the contents of ordering information directions information includes information which shows an acquisition place (keeping destination) of a digital image etc. In this case a laboratory server which received directions information requires transmission of a digital image from a laboratory server of a lab shown as an acquisition place or a center server when oneself is not keeping a required digital image. Or the needed digital image itself

may be included in a part of directions information.

[0023]moreover -- "a time check -- means" is a clock function with which a computer is providedfor examplewhen current time is notified according to a demand from an application program or it reaches at time set up beforehandthey is thingsuch as a function to generate an interrupt signal.

[0024]A "period management means" is realizable as an expiration decision program periodically executed with period information which recorded storage limitation of each digital image (or the image group with same storage opening day)for example (at time [For exampleevery day a law]). It is judged whether storage limitation of each digital image has run out by comparing with a date of the day storage limitation currently recorded on period information as an expiration decision programfor exampleA program etc. which repeat processing in which ID of the digital imageetc. are notified to an image erasing means when a term has expiredfor every registered digital image can be considered. Period information may be held as a table which matched picture ID and storage limitationand may be held by attaching storage limitation of the picture to each picture as attendant information.

[0025]In this inventionwhen a period management means remembers substantially a storage end date "memorizes storage limitation" by [which memorize storage limitation i.e.a storage end dateliterally] memorizing two informationa storage opening day and a storage timeremarkablyit shall contain.

[0026]An "image erasing means" is a means to search and eliminate a digital image shown by picture ID notified from the above-mentioned period management means.

[0027]By network photo servicea case where a user wishes extension of storage limitation can be considered. Thereforeas for a period management means of said center serverit is desirable to also have a function which updates memorized storage limitation at storage limitation of which it was required by customer according to a storage limitation extension requirement transmitted via a network from a customer.

[0028]Herea "storage limitation extension requirement" is the data of a predetermined format in which picture ID and an extension period (or new term) were describedfor example. Extension of storage limitation may be received for each picture of everyand may be received for every image group with same storage opening day.

[0029]A storage limitation extension requirement may be defined as said a part of ordering informationalthough it may be data of a format which consists only of above-mentioned registration ID or an extension period.

[0030]Although storage limitation is usually set on the basis of a storage opening day like one month from a storage opening day of a picture in many casessince a picture with a print order has a high possibility that an order will be placed againthere is to set storage limitation on the basis of the newest date of acceptance (day which finally had an order) of an order.

[0031]Therefore said storage limitation is made into a term determined based on

the newest date of acceptance of an order about a digital image Whenever the center server concerned accepts an order of print service a period management means of said center server It may be made to update at storage limitation which storage limitation of a digital image specified as a print object was redetermined [storage limitation] based on a date of acceptance of the order concerned and had memorized storage limitation determined.

[0032] For example when the one-month back of a storage opening day is made into storage limitation and a print order is received to a storage time at first storage limitation is extended to the one-month backward of the day and a gestalt etc. which will be eliminated if there is no order new by the storage limitation can be considered.

[0033] Here a network photo service system of this invention as mentioned above in order to perform a print output in a lab each laboratory server It is desirable to have a high-resolution-images storage means which keeps a digital image which processed the above-mentioned film reading etc. and was acquired in a lab in which the laboratory server is installed as a high-resolution image data. When an order for increase of customer baking of the lab etc. is placed by this it becomes unnecessary for a digital image to come to hand from others.

[0034] However when each laboratory server is keeping a digital image of a customer of the lab in this way and storage limitation goes out it is necessary to eliminate a digital image which a center server keeps and a high-resolution image data both which a laboratory server keeps.

[0035] Therefore besides the high-resolution-images storage means above-mentioned to said each laboratory server It has a high-resolution-images erasing means which eliminates said high-resolution image data according to directions from said center server While an expiration image erasing means of said center server eliminates a digital image of expiration in a digital image which the center server concerned keeps It is desirable to make it direct elimination of a high-resolution image data corresponding to a digital image of said expiration to a high-resolution-images erasing means of said laboratory server.

[0036] On the other hand when a laboratory server is keeping a high-resolution image data a gestalt to which a center server and a laboratory server carry out period management separately respectively is also considered.

[0037] Namely a high-resolution-images storage means which keeps a high-resolution image data in which said each laboratory server was acquired in a lab in which this laboratory server is installed a time check which manages time -- remembering storage limitation of said high-resolution image data to be a means -- a lapse period from a storage opening day -- said time check -- with a period management means to detect expiration by measuring with a function. It may have an expiration high-resolution-images erasing means which eliminates a high-resolution image data of expiration in a high-resolution image data which the laboratory server concerned keeps.

[0038] However since an extension requirement of storage limitation from a user is received by a center server which provides a user interface a laboratory server in a

gestalt provided with a period management means. A period management means of each of said laboratory server shall update storage limitation memorized according to directions from a center server. While a period management means of said center server updates memorized storage limitation at storage limitation of which it was required by customer according to a storage limitation extension requirement transmitted via a network from a customer. Extension of storage limitation is realized by directing renewal of storage limitation to a period management means of said laboratory server.

[0039] Since reception of an order is performed by center server also when setting storage limitation on the basis of the newest date of acceptance when an order is accepted it is necessary to direct extension of storage limitation to a laboratory server from a center server.

[0040] Namely said storage limitation is a term determined based on the newest date of acceptance of an order about a digital image. A period management means of each of said laboratory server is what updates storage limitation memorized according to directions from a center server. Whenever the center server concerned accepts an order of print service a period management means of said center server. While updating at storage limitation which storage limitation of a digital image specified as a print object was redetermined [storage limitation] based on a date of acceptance of the order concerned and had memorized storage limitation determined it is desirable to make it direct renewal of storage limitation to a period management means of said laboratory server.

[0041] When each laboratory server is keeping a digital image of a customer of the lab in this way a digital image which is kept by center server and opened to it is good also as low resolution image data with less data volume than a high-resolution image data kept by said laboratory server. That is as for a digital image of a laboratory server a digital image of an object for print outputs and a center server may use a digital image properly like an object for the inspection on a network.

[0042]

[Effect of the Invention] The network photo service system of this invention memorizes the storage limitation of a digital image to the server computer (center server) which performs registration of storage of a picture, public presentation and a print order etc. detects expiration to it and equips it with the function which eliminates an expiration picture. Thereby without troubling the hand of a system administrator or an operator since it is eliminated automatically the digital image in which storage limitation went out can utilize storage facilities such as a hard disk effectively and can reduce storage cost.

[0043] If the above-mentioned center server is equipped with the function which updates automatically the storage limitation memorized according to the extension requirement of the storage limitation transmitted by the user via the network a user's extension-of-a-deadline demand can also be satisfied flexibly.

[0044] The print order reception function of the above-mentioned center server and the controlling function of storage limitation are made to cooperate. The

storage limitation of a digital image specified as a print object whenever it accepted the order of print service is redetermined based on the date of acceptance. If the above-mentioned center server is equipped with the function updated automatically at the storage limitation which had the memorized storage limitation determined, it will be kept for one month after the last date of an order and according to order states, storage limitation can be set as it will eliminate if there is no re-order in the one month.

[0045] In keeping the high-resolution image data for print outputs in the server computer (laboratory server) of each lab, by adding further the function to direct elimination of an expiration picture to a laboratory server to the above-mentioned center server, or by equipping a laboratory server with a function equivalent to the period management function of the above-mentioned center server, both high-resolution image data which the digital image and each laboratory server for the inspection currently kept by the center server keep are simultaneously eliminable. Since it becomes a big burden especially for a system administrator to manage the picture kept at two places by a help, the practical effect of automating period management by this invention is large.

[0046] When providing a period management function in a laboratory server and a center server receives a storage limitation extension requirement, it points to the renewal of storage limitation to a laboratory server. When a laboratory server updates the storage limitation which one self has memorized according to the directions, the above-mentioned storage limitation extension service can be realized and it can cater to a user's request finely.

[0047] If it points to the renewal of storage limitation to a laboratory server and a laboratory server updates storage limitation similarly according to the directions when a center server receives a print order, the service which updates storage limitation like the case where period management is performed according to order states only by the above-mentioned center server side is realizable.

[0048] Since the picture which a center server keeps is used only for an inspection when a laboratory server keeps a high-resolution image data, if it is made to keep the low resolution image data only for an inspection to a center server, the picture storage cost by the side of a center server can be held down.

[0049]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the 1 embodiment of this invention is described with reference to Drawings. First, the outline of a network photo service system is explained.

[0050] Drawing 1 is a figure showing the overview of the network photo service system in the 1 embodiment of this invention. The service center 2 where this system accepts a service order as shown in drawing 1. When the special lab 4 provided with the mini-laboratory 3 or special appliances which performs a print output exchanges information mutually via the Internet 5, digital photograph service is provided on a network to the user 1. Under the present circumstances, although it is realizable of connection with the Internet according to all publicly known gestalten such as a dedicated line, dialup connection and a CATV network, since a

service center and the special lab need to perform many communications especially connection by a high speed system dedicated line is desirable [the lab].

[0051]The input of the image data to this system is performed in the mini-laboratory 3. For example although a film is developed the film developed negatives is usually read with the scanner 7 and simultaneous print service which creates a print with the printer 9 is performed in the mini-laboratory 3. If registration of a picture is also requested at the time of a request of this simultaneous print service the image data read in the film will be registered into the database which the laboratory server 8 manages and the paper which registration ID and the registered password of the picture described with the print will be returned to a user.

[0052]Drawing 2 is the figure which expressed to the internal configuration of the laboratory server 8 of the user's 1 personal computer 6 the center server 12 of the service center 2 the mini-laboratory 3 or the special lab 4 paying attention to the system of drawing 1.

[0053]As mentioned above when a user requests registration of a picture the image data read in the film 13 with the scanner 7 is registered into the high-resolution-images database 18 which the laboratory server 8 manages with the image registration function 17 of the laboratory server 8. In the laboratory server 8 the low resolution image data (henceforth a thumbnail image) on which the resolution of those image data was dropped is created and it registers with the low resolution picture database 16 which the center server 12 manages with the image registration function 17 of a laboratory server and a center server.

[0054]The image data kept by the high-resolution-images database in this embodiment L size print is used as four bases (pixel number about 1024x1792) which are pixel numbers required to output by 300dpi and on the other hand the thumbnail image for an inspection is used as 1/4 base (pixel number about 368x256).

[0055]The center server 12 of the service center 2 provides various services including print service to the user 1 by exhibiting on a network the thumbnail image registered into the above-mentioned low resolution picture database 16.

[0056]The above-mentioned various services are provided by the WWW application server 15 with the gestalt of a homepage. A program required in order to use the above-mentioned service to the user 1 is provided beforehand. For example in the example of drawing 2 by including in WWW browser 21 a user is provided with the plug-in 22 for digital photograph service which makes possible the inspection of the registered image by the browser 21 download a print order etc. and it is built into the personal computer 6. A user builds this plug-in into browsers such as Netscape Navigator. By accessing the homepage of the center server 12 the above-mentioned thumbnail image can be perused and various digital photograph services of print service etc. can be further required about the perused picture.

[0057]For example in order that a user may demand print service when ordering information such as picture ID of a print object print number of sheets and print size is inputted The order file 14 of the predetermined data format those ordering

information was described to be is created and this order file 14 is transmitted to the application server 15 of the center server 12.

[0058]The WWW application server 15 distinguishes the lab where the high-resolution image data of the picture is kept from picture ID described in the order file and transmits the order file 14 to the laboratory server 8 of the lab. The laboratory server 8 analyzes the contents of the order file by the order file analysis feature 20. The image data of a print object is read from the high-resolution-images database 18. Expansion, reduction, or other Image Processing Division are performed if needed to the read image data (not shown). Processed image data is transmitted to the printer 9 and a print output is directed.

[0059]The means for realizing hereafter the controlling function of the storage limitation which is the feature of this invention is explained. The example shown below is an example of the system which extends storage limitation till the day one month after the day when an order was finally when there is an order about the picture which makes storage limitation one month from a registration date and is kept. Especially this system extends storage limitation also when there is a request of extension of a deadline from a user. The picture which passed over storage limitation is eliminated automatically.

[0060]Drawing 3 shows the system of drawing 2 paying attention to the means for realizing the above-mentioned storage limitation controlling function. As shown in drawing 3 the center server 12 is equipped with the clock function 23 for realizing the controlling function of the above-mentioned storage limitation, the period management means 24, and the image registration/erasing means 25. The period management means 24 is an exclusive program for realizing a storage limitation controlling function and performs judgment of expiration and renewal of storage limitation.

[0061]Although the clock function 23 is a function which manages the date and time since the computer is provided with such a function as standard in many cases it can usually use it as it is.

[0062]When the image registration / erasing means 25 of a center server registers a thumbnail image into the low resolution picture database 16 it acquires storage limitation from the period management means 24. As mentioned above in this embodiment since storage limitation is one month the period management means 24 notifies the date one month after the day as storage limitation to image registration / erasing means 25. Image registration / erasing means 25 records the storage limitation 31 it was notified to the file header of the picture that was the storage opening day 30 as shown in drawing 4 with picture ID 29. The information about storage limitation is similarly recorded on a file header about the high-resolution image data kept by the high-resolution-images database 18.

[0063]The period management means 24 is the time set up beforehand or the time interval set up beforehand and performs decision processing of expiration. For example if a user sets up the execution time of erasing processing like "every day 8 o'clock" or "24 time intervals" expiration decision processing will be automatically performed at the time set up with the function of the clock function

23.

[0064]The period management means 24 acquires the date of the day by the clock function 23 first and compares it with the date of the day with reference to the storage limitation currently recorded on the graphics file (thumbnail image) currently kept by the low resolution picture database 16 next. When the storage limitation currently recorded on the graphics file is a date older than the date of the day the period management means 24 judges with the thumbnail image being an expiration picture. This processing is repeated about all the pictures currently kept by the low resolution picture database 16. Picture ID of the thumbnail image judged to be expiration is notified to image registration / erasing means 25.

[0065]Image registration / erasing means 25 erases registration of the thumbnail image of notified picture ID from the low resolution picture database 16 (the thumbnail image currently kept is eliminated). Picture ID furthermore notified is transmitted to the image registration / erasing means 17 of the laboratory server 8. The image registration / erasing means 17 of the laboratory server 8 erase registration of the high-resolution image data of notified picture ID from the high-resolution-images database 18.

[0066]Next the update function of the storage limitation of the period management means 24 is explained. When the WWW application server 15 receives the order file 14 from a user it directs extension of the storage limitation for one month to the period management means 24. When the WWW application server 15 receives the extension-of-a-deadline demand 26 from a user it notifies picture ID and the term of choice which were specified by the user to the period management means 24 and directs extension of storage limitation. The period management means 24 rewrites the storage limitation 30 (drawing 4) in a file header of the applicable thumbnail image in the low resolution picture database 16 according to these directions. Thereby in the expiration judging performed henceforth the term after updating is the target of a judgment.

[0067]The controlling function of storage limitation can be realized also by composition shown in drawing 5. Drawing 5 also equips the laboratory server 8 with the period management means 28 to drawing 3 having been a gestalt which performs period management only in the center server 12 side.

[0068]In this gestalt when expiration is detected by the period management means 24 of the center server 12 image registration / erasing means 25 eliminates only the thumbnail image in the low resolution picture database 16 and does not perform the directions to the laboratory server 8. The laboratory server 8 performs the same expiration decision processing as the period management means 24 of the center server 12 by the period management means 28 of the laboratory server 8 and directs elimination of the expiration picture currently kept by the high-resolution-images database 18 based on the decision result to image registration / erasing means 17.

[0069]Since the storage limitation same at the time of registration of a picture as the header of a thumbnail image and a high-resolution image data is recorded in the gestalt of drawing 5 Even if the center server 12 and the laboratory server 8

perform expiration judging and elimination of a picture independently a thumbnail image corresponding as a result and high-resolution image data will be eliminated on the same day. When the extension-of-a-deadline demand 26 and the order file 14 are received and the storage limitation of a thumbnail image is updated by this the storage limitation of a thumbnail image and a high-resolution image data stops however being in agreement in the center server 12. Then when the extension-of-a-deadline demand 26 or the order file 14 is received in this embodiment The period management means 24 of a center server receives the period management means 28 of a laboratory server He is trying for the storage limitation of a thumbnail image and a high-resolution image data to be always in agreement by rewriting the storage limitation of an applicable high-resolution image data based on the contents notified the storage limitation after picture ID and updating and it was notified that the period management means 28 of a laboratory server were.

[0070] The gestalt of drawing 3 is structurally easier than the gestalt of drawing 5 and realization is also easy. However with the gestalt of drawing 3 in order to have to transmit the information for directing elimination of an expiration picture from a center server to a laboratory server whenever expiration decision processing is performed traffic increases. On the other hand except for the case where a term is changed it is not necessary to communicate between a center server and a laboratory server in the gestalt of drawing 5.

[0071] In the gestalt of drawing 5 also with the picture which was not registered into a center server each lab can set original storage limitation in the lab and can perform period management. That is storage limitation is manageable similarly about the picture of the user using network photo service and the picture of the user who does not use.

[0072] As mentioned above according to the explained system configuration the purveyor of service of network photo service can eliminate the picture of expiration efficiently without troubling the hand of a system administrator or a system operator.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The figure showing the overview of a network photo service system

[Drawing 2] The figure showing the internal configuration of a network photo service system

[Drawing 3] The figure showing an example of the concrete means for realizing a storage limitation controlling function

[Drawing 4] The figure showing an example of the storage configuration of period information

[Drawing 5] The figure showing other examples of the concrete means for realizing a storage limitation controlling function

[Description of Notations]

6 A user's personal computer

13 Developed film

29 Picture ID

30 Storage opening day

31 Storage limitation
